

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-187470

(43)Date of publication of application : 04.07.2000

(51)Int.Cl.

G09G 3/36
G02F 1/133
G09F 9/35
G09G 3/20

(21)Application number : 10-364733

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 22.12.1998

(72)Inventor : ITO MASATAKA

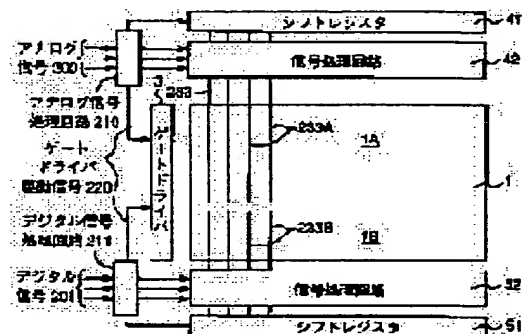
(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a picture display device which is capable of eliminating complexity of peripheral circuits in displaying plural pictures at the same time, and has a structure eliminating the need for special conversion circuits, memories, etc.

SOLUTION: This picture display device has a driver monolithic structure in which drivers 3, 40, 50 constituting a picture display part 1 and a driver part are formed on an insulating substrate (unshown in the figure) in one body.

And, it is possible to input an analog video signal 200 and a digital signal 201 as two independent system input signals (for example, a video signal, a character information, digital input signal through Internet, etc.), to two processing circuits 42, 52 provided on a source drivers.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

Japanese Laid-Open Patent Publication No. 2000-187470

(P2000-187470A)

(Published on July 4, 2000)

(A) Relevance to claims

The following is a translation of passages related to all the claims of the present invention.

(B) Translation of the relevant passages.

[Abstract]

[Means to Solve the Problems]

The image display device has a driver monolithic structure in which an image display section and a driver section composed of drivers 3, 40, and 50 are integrally built on an insulating substrate (not shown).

[Claims]

[Claim 1]

... the source driver is composed of at least two drive circuits each of which is fed with signals of mutually different two or more systems.

(11) 特許(11) 特許公報第 11 頁

特開2000-18741

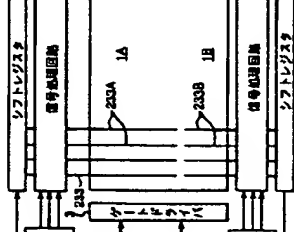
000005049

1111

ソフトウェア

電機機械部

233A 1A



(3)

込むドライパイ部とが、絶熱性基板上一体的に形成されている積層トランジスタと、上記積層トランジスタ基板に対向して配置された方向導板と、上記積層トランジスタ基板と対向し対向基板の間に挿入された液晶層とで構成される液晶表示装置において、上記ドライパイ部は、上記側面表示部の画素トランジスタに、X方向に沿ってデュータを巻き込むソースドレイブと、Y方向に沿って形成された上記画素トランジスタをオンオフさせるゲートドレイブとを備え、上記ソースドレイブは、少なくとも2系統以上の異なる入力信号が入力される2つ以上の駆動回線で構成されていることを特徴としている。

【0011】この請求項1の発明では、通感表示部とドライバ部とが絶縁基板の上に一体的に形成されているドライバ部とモリッシュパッドが形成されており、上記ドライバ部のストロークが絶縁の2つ以上の凹凸回路に、2系統以上の独立した入力回路(映像信号、文字情報、インターネットによるデジタル入力信号など)を入力できる。したがって、この発明によれば、複数の通感の機能を同時表示する出力の周知回路の複雑さを解消でき、特殊な変換回路やメモリー等を必要としない構造を持つ通感表示装置を実現できる。

【0012】具体的に、例えば、図1に示すように、パネルの回路を一体化して形成する所謂ドライバモノリシック型の回路を用い、独立して表示部の上下に各々独立したソース・ドレイン回路を設け、独立して表示部の上により画面分割を容易に行うことができる。これは画面の上下にドライバを配する内に限定されるわけではなく、一本のソース・ドレイン回路において、ドライバの一部を分割し別入力にすることも可能である。

【0013】また、近年のデジタル化に対応した表示として、ドライバ回路の少なくとも一つがデジタル回路で構成される。このことにより、従来のアナログ信号でのデータ構成した映像表示と文字送達およびインターネット等のデジタル入力に対応した同時に2つ以上の信号の表示が可能になる。さらに、文字表示部をあらかじめ指定された領域に構成する場合、固定領域の解像度を変えて独立動作することも可能となる。このように、ドライバに独立して駆動可能な回路を複数格納することが可能となる。

【0014】また、請求項2の発明は、請求項1に記載の液晶表示装置において、上記ドライバ部のソースドライバは、上記駆動部のX方向に延びる上辺と下辺に、上記駆動部のX方向に延びていることを特徴としている。

【0015】この請求項2の発明では、駆動表示部の上下に各々独立したソースドライバの駆動回路が配設されているので、この駆動の駆動回路をそれぞれ独立して駆動することによって、画面分割を容易に行うことができる。

【００１６】また、請求項３の発明は、請求項１または２に記載の液晶表示装置において、上記ドライバ部が第

(4)

らなる。このシフトレジスタ41と51は、入力信号を、順次画素に送るものである。また、信号処理回路42、52は、パッファやサンプリングホールド回路で構成されている。

【0025】上記図表1は、X-Y方向に配列された整数の要素T₁2、2...を、各要素T₁2のゲートは上記ゲートドライバ3に接続されている。また、各要素T₁2のソースは上記ソースドライバ40および50に接続されている。

【0026】図2に示すように、テレビジョン信号にR、G、B信号を乗ったアナログ処理回路200がビデオ処理回路として表されるアナログ処理回路210に接続され、アナログ処理回路210で低減・増強されてから、RGB信号を乗ったアナログ処理回路220に入力される。B表示信号として、ソースドライバ40に入力される。また、このアナログ信号処理回路210は、上記RGB表示信号と同様に、ゲートドライバ駆動回路220を駆動する。

【0027】一方、パーソナルコンピュータ等では、情報信号が代表するデジタル信号201は、デジタル信号処理回路211を通じてソースドライバ150にデータ信号として入力される。ここで、ソースドライバ150はデータ回路で構成されるので、上記デジタル信号201をそのままで映像信号として画像表示部1に显示させることができる。

【0028】この実施の形態では、面図表示部1とドットレイアウト部2は、面図表示部1とドットレイアウト部2が有するドライバIC3,4,5,6が絶縁基板図示せず）上に一体的に形成されているドライバモジュール構造とされている。そして、上記ソースドライバIC3,4,5,6がそれぞれ2つの画素回路4,5,6,2に、アナログ映像信号200とデジタル映像信号201の2系統の映像信号200とデジタル映像信号201の入力を受ける。したがって、この実施形態によれば、複数の面図を同時に表示する場合の周辺回路の複雑さを解消でき、特殊な機器やメモリー等を必要としない構造を持つ面図表示装置を実現できる。

【0029】また、この実施の形態では、面数表示部14の下に各々独立したソースドライバ40,50が配置されているので、この2つの独立したソースドライバ40,50をそれぞれ独立して駆動することによって、容易に画面分割できる。

【0030】ところで、画像表示部1の表示エリアをあらかじめ決めたい場合には、ゲートドライバ3は、アナログ映像信号2.0とデジタル信号2.1を順次、画像表示部1に出力する方法とをように動作する。この方法では、あらかじめ、アナログ信号処理回路2.0が、デジタル信号2.1を用いて信号を圧縮し、書き込み時間を短縮し、フランクキングの時間を用いてデジタル信号2.0を画像表示部1に書き込むことができる。

【0031】また、画像表示部1の表示エリア内で、映

えるドライバのうちの少なくとも1つが、デジタルドライバで構成されていることを特徴としている。

【0017】この請求項3の発明では、ドライバの少なくとも一つをデジタル回路で構成することによって、従来のアナログ信号に対応した映像表示と文字放送、インターネット等のデジタル入力に対応した同時複数映像表示ができる。

【0018】また、請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれか1つに記述の液晶表示装置において、上記2つのドライバは入力信号を上記逆表示部に書き込む倍号処理回路を有し、上記ゲートドライバは2つ以上のドライバ信号から所定のドライバ信号を選択して上記逆表示部に入力する切替スイッチを備えていることを特徴としている。

【0019】この請求項4の発明では、上記切替スイッチ2を、2つ以上のドライバ信号から所定のドライバ信号を選択して上記表示部に入力し、上記ソースドライバ2が与えられる2つ以上の印刷画から2系統以上の異なる入力信号を選択、画素表示部に入力することができる。【0020】また、請求項5の発明は、請求項1に記載の液晶表示装置において、上記画素表示部にデータを書き込んでいるときの信号量は、上記画素表示部において分割されたものであることを特徴としている。

【0021】この請求項5の発明では、分割された信号
 10 線に対応する分割された複数の画素表示部分の解像度を
 用途に応じて個別に設定できる。

【0022】
【発明の実施の形態】以下、この発明の液晶表示装置を
図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。

【0023】図1に、この発明の液晶表示装置の実施形態の断面図を示す。この実施形態の回路構成で、多結晶シリコンを用いたドライバモジュール型液晶表示装置を実現している。多結晶シリコンTFT(薄膜トランジスタ)は、ドライバ能力が大きく、高電圧に耐える回路に過している。また、高結晶度のパネルを製作するこのときでも、本発明の使用としては最適である。本発明の適用対象となる表示装置は、主に、8インチから40インチの大型表示装置であり、8インチクラスの中型の表示装置については直務パネルとして構成可能である。また、20インチ以上のパネルについては投光型の表示装置を用いてもよい。

〔00024〕この油膜表示装置は、油膜表示部1と、Y方向に延在するように配設されたゲートソースドラフト4とを有するようにならされている。このソースドラフト4は、油膜表示部1の上辺に沿って配設されており、シフトレジスタ51と信号処理回路42とからなる。また、シフトレジスタ51は、油膜表示部1の下辺に沿って配設されており、シフトレジスタ51と信号処理回路62とからなる。また、シフトレジスタ51と信号処理回路62とからなる。

(5)

辺に沿ってソースドライバを配置したが、一本のソースライン内において、ソースドライバの一部を分割し、別系統の信号を入力することも可能である。

【0037】

【発明の効果】 以上より明らかなように、請求項1の発明の液晶表示装置は、画像表示部とドライバ部とが絶縁性基板上に一体的に形成されているドライバ・モノリシック構造であって、上記ドライバ部のソースドライバが備える2つ以上の駆動回路に、2系統以上の独立した入力信号(映像信号、文字情報、インターネットによるデジタル入力信号など)を入力できる。したがって、この発明によれば、複数の映像を同時表示する場合の周辺回路の複雑さを解消でき、特殊な変換回路やメモリー等を必要としない構造を持つ液晶表示装置を実現できる。

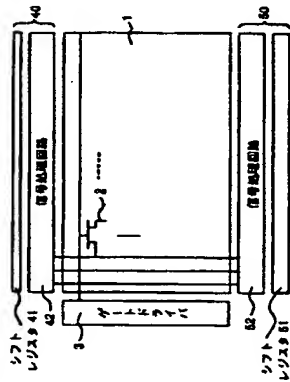
【0038】 また、請求項2の発明は、画像表示部の上下に各々独立したソースドライバの駆動回路が配置されているので、この複数の駆動回路をそれぞれ独立して駆動することによって、画面分割を容易に行うことができる。

【0039】 また、請求項3の発明は、請求項1または2に記載の液晶表示装置において、ドライバの少なくとも1つをデジタル回路で構成することによって、従来のアナログ信号に対応した映像表示と文字放送、インターネット等のデジタル入力に対応した同時複数映像表示ができる。

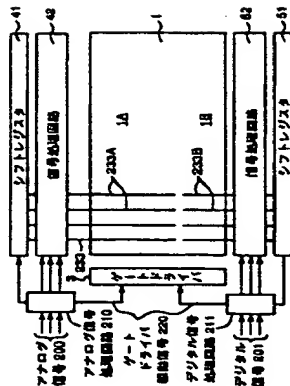
【0040】 また、請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれか1つに記載の液晶表示装置において、上記ソースドライバは入力信号を上記画像表示部に書き込む信号処理回路を有し、上記ゲートドライバは2つ以上のドライバ信号から所定のドライバ信号を選択して上記画像表示部に入力する切替スイッチを備えている。

【0041】 この請求項4の発明では、上記切替スイッチで、2つ以上のドライバ信号から所定のドライバ信号

【図1】

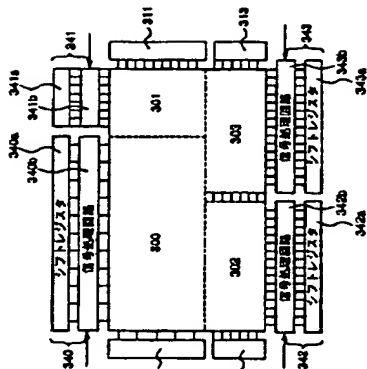


【図2】



(6)

【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 20003 NA16 NA22 NA43 NA53 NC22

NC23 NC34 ND49

5C006 AA01 AA22 AB01 AF27 AF47

AF73 BH14 BB16 BC12 BC20

BF03 BF05 BF11 EC11 FA04

FA05 FA09 FA41 FA51

5C080 AA10 BB05 BB08 DD21 DD22

DD27 EE32 FF11 FF13 JJ02

5C094 AA13 AA45 AA48 AA51 AA52

AA56 BA03 BA43 CA19 DA09

DB01 DB04 EA04 EA07 EA10

FA01 GA10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.